

39

QUADERNI DI RICERCA IRES

COSTRUZIONE DI UN NUMERO INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

ires

ISTITUTO RICERCHE ECONOMICO - SOCIALI DEL PIEMONTE

GRUPPO DI LAVORO

TERENZIO COZZI
MIMMA CARRAZZONE
MARIA GRAZIA FISCHER



QUADERNI DI RICERCA IRES N. 39

COSTRUZIONE DI UN NUMERO INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

NOVEMBRE 1986

I N D I C E

1. Dati disponibili e loro utilizzazione: aspetti generali	pag. 1
2. Diversità di struttura produttiva tra Piemonte e Italia: costruzione del numero indice regionale "	2
3. Calcolo dell'andamento mensile dei consumi elettrici in Piemonte	" 7
4. Indice regionale corretto sulla base dei consumi elettrici	" 9
5. Tassi di crescita per periodi e confronti	" 12
6. Uno sguardo alle tendenze della prima metà degli anni 80	" 15

1. Dati disponibili e loro utilizzazione: aspetti generali

Per analisi di tipo congiunturale è necessario disporre di un numero indice della produzione industriale regionale da poter calcolare con sufficiente tempestività. Non esistono però rilevazioni effettuate su scala regionale che abbiano carattere continuo e siano disponibili in tempi utili. I dati ISTAT di contabilità regionale sono infatti pubblicati con notevole ritardo. L'unica fonte disponibile tempestivamente a livello regionale è costituita dalle rilevazioni ENEL sui consumi energetici delle utenze industriali. Si tratta di dati da utilizzare con una certa cautela sia per ragioni connesse alle modalità di rilevazione che si sono modificate nel tempo, sia perchè non possono dar conto della variabilità relativa ai fenomeni di autoproduzione che in regione hanno un rilievo non trascurabile. Risulta perciò non opportuno basarsi soltanto su questi dati per costruire un indice regionale della produzione industriale. Tuttavia, ciò non significa che essi non possano essere utilizzati assieme ad altri per pervenire ad una stima più corretta dell'andamento piemontese.

In particolare, sembra utile utilizzarli per dare una valutazione sugli scostamenti dell'andamento regionale rispetto a quello nazionale.

Il punto di partenza delle stime IRES è quindi rappresentato dai dati ISTAT sull'andamento della produzione industriale a livello nazionale. Assumendo che il tasso di variazione della produzione di ciascun settore in regione sia uguale a quello registrato nell'intero paese, si perviene ad una prima stima del numero indice della produzione piemontese che differisce da quella nazionale ISTAT per effetto della diversa struttura delle produzioni a livello regionale e nazionale. In altri termini, questa operazione consente di valutare se, in ciascun periodo, il Piemonte abbia avuto vantaggi o svantaggi potenziali per il fatto di avere, rispet

to al paese, una maggiore o minor presenza di settori produttivi che hanno registrato tassi di variazione della produzione più favorevoli di quelli della media dei settori nazionali.

Ma, una volta tenuto conto delle differenze di andamento potenziale dovute alla struttura, occorre valutare anche se i singoli settori regionali abbiano o meno registrato un andamento più favorevole rispetto ai corrispondenti settori nazionali. A tal fine diventano utili i dati sui consumi energetici. Se, a parità di struttura, in Piemonte si è registrata una richiesta maggiore di energia per usi industriali, rispetto a quanto avvenuto a livello nazionale, è probabile che l'industria in regione abbia avuto un andamento migliore che nel resto del paese. Il contrario ovviamente vale per il caso di una relativa minor richiesta di energia in regione. Sulla base di questa ipotesi è possibile pervenire ad una revisione della prima stima ottenuta trasferendo a livello regionale l'andamento nazionale corretto per la differenza di struttura. Le due stime per l'indice della produzione regionale così ottenute non esauriscono l'insieme di elementi da tenere in considerazione per dare una valutazione complessiva dell'evoluzione congiunturale della regione. Esse possono però essere poste a confronto con altre informazioni parziali di tipo quantitativo o qualitativo disponibili con cadenze temporali diverse e rappresentare un'utile base di partenza per una valutazione più informata e attendibile.

2. Diversità di struttura produttiva tra Piemonte e Italia: costruzione del numero indice regionale

Le differenze tra la struttura produttiva regionale e nazionale possono essere misurate dalle quote di manodopera occupata nei singoli settori. I dati disponibili non permettono una misurazione diversa, basata ad esempio sulla quota dei valori delle produzioni regionali e nazionali. L'ISTAT infatti presenta questi dati in forma molto aggregata.

co al paese, una maggiore o minor presenza di settori produttivi che non
po registrato casi di variazione della produttività più favorevoli di quel
il della media dei settori nazionali.

Ma, una volta tenuto conto del diverso livello di sviluppo potenziale di
vute alla struttura, occorre valutare anche se i diversi settori regionali
abbiano o meno registrato un andamento più favorevole rispetto ai conti
spedienti settori nazionali. A tal fine bisogna avere a disposizione una ri-
sultati. Se a parità di struttura, la presenza di un settore una ri-
chiesta maggiore di energia per un dato livello di sviluppo a quanto avve-
to a livello nazionale, è probabile che l'industria in questione abbia avuto
un andamento migliore che nel resto del paese. Il contrario ovviamente va-
le per il caso di una relativa minor richiesta di energia in rapporto al
la base di partenza ipotizzata è possibile pervenire ad una valutazione della pro-
na stima occorrente trasformando a livello regionale l'andamento nazionale del
setto per la differenza di struttura. Le due stime per l'indice della pro-
zione regionale così ottenute non esauriscono l'insieme di elementi da te-
nere in considerazione per dare una valutazione complessiva dell'evoluzio-
ne economica della regione. Esse possono però essere poste a confronto
con altre informazioni, variabili di tipo qualitativo o quantitativo dispo-
bili con cadenza annuale diverse e rappresentare un'utile base di parag-
na per una valutazione più informata e attendibile.

2. Diversità di struttura produttiva tra Piemonte e Italia: conseguenze del
numero settori regionali

La differenza tra la struttura produttiva regionale e nazionale possa-
no essere eliminate dalla parte di moneta occupata nei singoli settori.
I dati disponibili non permettono una valutazione diretta, data ad esem-
pio della quota dei settori della produttività regionale e nazionale. L'ISTAT
infatti, presenta questi dati in forma delle seguenti:

Considerando la struttura occupazionale, sono possibili due opzioni. La prima è quella di tener conto della struttura rilevata nel censimento del 1981. La seconda di tener conto di quella disponibile annualmente dalla stima congiunta effettuata dall'ISTAT. La prima opzione permetterebbe di utilizzare i numeri indici della produzione industriale nazionale disaggregati in (almeno) 23 settori. La seconda consente invece di spingere la disaggregazione a solo 10 settori. Per contro, con la prima opzione le differenze di struttura produttiva resterebbero cristallizzate alla data del censimento; con la seconda verrebbero a modificarsi di anno in anno: un vantaggio importante in periodi di rapide trasformazioni e destinato a diventare sempre più rilevante con il passare del tempo. Si è perciò deciso di accettare la seconda opzione.

La prima operazione da compiere diventava quindi quella di calcolare, mediante opportuna ponderazione, i numeri indici della produzione industriale nazionale per i 10 settori oggetto delle elaborazioni successive. A tal fine sono stati utilizzati i pesi nazionali forniti dall'ISTAT. In termini formali, indicando con $y_j^t(\tau)$ il numero indice della produzione per il settore j ($j=1,2,\dots,23$) nel mese τ dell'anno t e con g_j i pesi ISTAT, si sono calcolati gli indici $y_i^t(\tau)$ per il settore i nazionale ($i=1,2,\dots,10$) alle date precedenti utilizzando la:

$$(1) \quad y_i^t(\tau) = \frac{\sum_{j \in i} y_j^t(\tau) g_j}{\sum_{j \in i} g_j}$$

Le definizioni dei settori j e i sono riportate nella tabella che segue.

settori i	settori j
1. Minerali e metalli ferrosi e non	Ind. estrazione e preparazione di minerali metalliferi 1.
	Ind. della produzione e prima tra- sformaz. dei metalli 2.
	Ind. estrazione di min. non metall. e non energetici; torbiere 3.
2. Minerali e prodotti a base di minerali non metalliferi	Ind. della lavorazione dei mine- rali non metalliferi 4.
3. Prodotti chimici e farmaceutici	Ind. chimiche 5.
	Ind. della produzione di fibre artificiali e sintetiche 6.
4. Prodotti in metallo, macchine, forniture elettriche	Ind. delle costruz. di prodotti in metallo 7.
	Ind. della costruzione ed instal- lazione di macchine e materiale meccanico 8.
	Costruz. installaz. di macchine per ufficio, macchine e impianti per elaboraz. dati 9.
	Ind. delle costruz., installazione di impianti e riparazione di ma- teriale elettrico ed elettronico 10.
	Ind. della costruzione di stru- menti e di apparecchi di preci- sione, medico chirurgici, otti- ci e affini; orologeria 11.
5. Mezzi di trasporto	Ind. delle costruzioni e montag- gio di autoveicoli, carrozzerie, parti e accessori 12.
	Ind. della costruzione di altri mezzi di trasporto 13.

6. Prodotti alimentari bevande e tabacchi lavorati	Ind. alimentari di base	14.
	Ind. dello zucchero, delle bevande, di altri prodotti alimentari e del tabacco	15.
7. Prodotti tessili e dell'abbigliamento, pelli, cuoio e calzature	Ind. tessili	16.
	Ind. delle pelli e del cuoio	17.
	Ind. delle calzature, di arti- coli di abbigliamento e di biancheria per la casa	18.
8. Carta, prodotti stampa ed editoria	Ind. della carta, stampa ed editoria	19.
9. Altri prodotti industriali	Ind. del legno e del mobi- le in legno	20.
	Ind. della gomma e dei manu- fatti di materie plastiche	21.
	Ind. manifatturiere diver- se	22.
10. Prodotti energetici	Energia e gas	23.

6. Prodotti alimentari
bevande e tabacchi lavorati

- 14. Ind. Alimentari di base
- 15. Ind. Soli zuccheri, dolci
bevande, di altri prodotti
alimentari e tabacchi

7. Prodotti tessili e dell'abbigliamento
tessuti, pellicce, cuoio e calzature

- 16. Ind. Tessili
- 17. Ind. Soli pellicce e cuoio
- 18. Ind. Soli calzature, di altri
tessuti, pellicce e cuoio
- 19. Ind. Soli calzature, di altri
tessuti, pellicce e cuoio

8. Carta, prodotti
stampa ed editoria

- 20. Ind. della carta, stampa
ed editoria

9. Altri prodotti industriali

- 21. Ind. del legno e dei mobili
- 22. Ind. in ferro
- 23. Ind. della gomma e dei pneumatici
- 24. Ind. di materiali plastici
- 25. Ind. manifatture diverse

10. Prodotti energetici

- 26. Energia e gas

La prima stima dell'andamento della produzione industriale piemontese è effettuata sotto l'ipotesi che la crescita dei 10 settori regionali sia pari a quella registrata a livello nazionale. Indicato quindi con $X_i^t(\tau)$ l'indice piemontese relativo al settore i per il mese τ dell'anno t , si è posto:

$$(2) \quad X_i^t(\tau) = Y_i^t(\tau)$$

Note le quote l_i^t di occupazione nei settori industriali piemontesi all'anno t (1) è possibile, mediante ponderazione, calcolare gli indici della produzione per il complesso dei settori:

$$(3) \quad X^t(\tau) = \sum_{i=1}^{10} l_i^t X_i^t(\tau), \text{ con } \sum_{i=1}^{10} l_i^t = 1$$

Confrontando i dati mensili di due anni consecutivi, è quindi possibile calcolare il tasso annuo di crescita:

$$(4) \quad a_x^t(\tau) = \frac{X^t(\tau) - X^{t-1}(\tau)}{X^{t-1}(\tau)}$$

i cui scostamenti rispetto a quello calcolato dall'ISTAT a livello nazionale dipendono dalla diversa struttura produttiva del Piemonte e dell'Italia.

L'utilizzazione del tasso annuo di crescita ottenuto come confronto tra valori relativi allo stesso mese di anni diversi è stata decisa per cercare di eliminare, per quanto possibile, alcuni effetti di natura stagionale. Le altre possibili definizioni, ad esempio basate sui valori annuali medi, verranno utilizzate più avanti per altri tipi di confronti, più rivolti all'analisi di tendenze e di inversioni di tendenze.

(1)- Naturalmente, per l'ultimo anno di analisi per il quale non sono ancora disponibili i dati l_i^t si sono utilizzati quelli relativi all'anno precedente: l_i^{t-1} .

3. Calcolo dell'andamento mensile dei consumi elettrici in Piemonte

Le ipotesi accolte nel paragrafo precedente rappresentano il punto di partenza per un affinamento della stima del numero indice della produzione industriale piemontese. Il problema è quello di valutare di quanto l'andamento regionale si discosti da quello nazionale per effetto non della diversa struttura (di cui si è tenuto conto nella prima stima) ma di una possibile differente dinamica dei settori regionali rispetto a quelli nazionali. Come indicatori di tali differenze di dinamica sono stati utilizzati i consumi di energia elettrica.

Abbiamo a disposizione i dati riguardanti i consumi a livello settoriale per il Piemonte e a livello globale per l'Italia. Le rilevazioni per il Piemonte non sono però mensili, bensì prima trimestrali e poi bimestrali. Il primo compito è perciò stato quello di riportare queste rilevazioni su base mensile. Per quelle date trimestralmente si è applicata la procedura di calcolo delle medie mobili.

Più precisamente, indicando con $T(\tau)$ i consumi elettrici del trimestre che va dal mese $\tau-1$ al $\tau+1$ (estremi compresi) si attribuisce al mese τ un livello di consumi uguale a quello medio mensile pari cioè ad $1/3$ del valore trimestrale; al mese precedente e a quello seguente la media ponderata dei valori mensili del trimestre in corso e di quello precedente o seguente con ponderazioni pari rispettivamente a $2/3$ e $1/3$. La tabella illustra la procedura.

mesi	consumo trimestrale	consumo medio mensile	stima consumo mensile
1	2	3	4
$\tau-2$		$\frac{1}{3} T (\tau-3)$	
$\tau-1$		$\frac{1}{3} T (\tau)$	$\frac{1}{3} \left[\frac{-1}{3} T(\tau-3) + \frac{2}{3} T(\tau) \right] \overline{/}$
τ	$T (\tau)$	$\frac{1}{3} T (\tau)$	$\frac{1}{3} T (\tau)$
$\tau+1$		$\frac{1}{3} T (\tau)$	$\frac{1}{3} \left[\frac{-2}{3} T(\tau) + \frac{1}{3} T(\tau+3) \right] \overline{/}$
$\tau+2$		$\frac{1}{3} T (\tau+3)$	$\frac{1}{3} \left[\frac{-1}{3} T(\tau) + \frac{2}{3} T(\tau+3) \right] \overline{/}$
$\tau+3$	$T (\tau+3)$	$\frac{1}{3} T (\tau+3)$	$\frac{1}{3} T (\tau+3)$
$\tau+4$		$\frac{1}{3} T (\tau+3)$	$\frac{1}{3} \left[\frac{-2}{3} T(\tau+3) + \frac{1}{3} T(\tau+6) \right] \overline{/}$
$\tau+5$		$\frac{1}{3} T (\tau+6)$	

Come si vede, i valori riportati nella col. 4, che rappresentano la stima del consumo mensile, sono ottenuti come media mobile a 3 termini dei valori riportati in col. 3.

Per le rilevazioni bimestrali si è applicata una procedura di calcolo di media ponderata che, com'è noto, non differisce concettualmente da quello del calcolo di medie mobili. I pesi utilizzati sono stati rispettivamente $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{4}$. Nella tabella che illustra la procedura è stato indicato con B alle rispettive date il consumo elettrico bimestrale.

mesi	consumo trimestrale	consumo medio mensile	stima consumo mensile
1	2	3	4
$\tau-1$		$\frac{1}{2} B (\tau- \frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} \left[\frac{-1}{4} B(\tau-2\frac{1}{2}) + \frac{3}{4} B(\tau- \frac{1}{2}) \right] \overline{/}$
τ	$B (\tau- \frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} B (\tau- \frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} \left[\frac{-3}{4} B(\tau- \frac{1}{2}) + \frac{1}{4} B(\tau+1\frac{1}{2}) \right] \overline{/}$
$\tau+1$		$\frac{1}{2} B (\tau+ 1\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} \left[\frac{-1}{4} B(\tau- \frac{1}{2}) + \frac{3}{4} B(\tau+1\frac{1}{2}) \right] \overline{/}$
$\tau+2$	$B (\tau+1\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} B (\tau+ 1\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} \left[\frac{-3}{4} B(\tau+1\frac{1}{2}) + \frac{1}{4} B(\tau+3\frac{1}{2}) \right] \overline{/}$
$\tau+3$		$\frac{1}{2} B (\tau+ 3\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} \left[\frac{-1}{4} B(\tau+1\frac{1}{2}) + \frac{3}{4} B(\tau+3\frac{1}{2}) \right] \overline{/}$

Una difficoltà aggiuntiva si è avuta per il momento in cui si è passati dalla rilevazione trimestrale a quella bimestrale. E' stato necessario procedere al raccordo delle due serie. A tal fine è stata calcolata la ponderazione opportuna ipotizzando che il valore medio trimestrale fosse riferito al mese centrale del periodo e quello medio bimestrale alla fine del primo mese. Sulla base di queste ipotesi il calcolo ha portato ai valori della tabella che segue.

mesi	Consumo		Consumo		Stima	
	1	o bimestrale 2	medio mensile 3		consumo mensile 4	
$\tau-1$	}	$T(\tau)$	$\frac{1}{3} T(\tau)$			
τ			$\frac{1}{3} T(\tau)$			
$\tau+1$			$\frac{1}{3} T(\tau)$	$\frac{5}{7} \cdot \frac{1}{3} T(\tau) + \frac{2}{7} \cdot \frac{1}{2} B(\tau+2\frac{1}{2})$		
$\tau+2$	}	$B(\tau+2\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2} B(\tau+2\frac{1}{2})$	$\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{3} T(\tau) + \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{2} B(\tau+2\frac{1}{2})$		
$\tau+3$			$\frac{1}{2} B(\tau+2\frac{1}{2})$			

Naturalmente, i dati per i mesi non riportati in tabella sono calcolati con le procedure sopra indicate.

4. Indice regionale corretto sulla base dei consumi elettrici

A parità di struttura produttiva, una maggiore o minore crescita dei consumi elettrici in Piemonte rispetto all'Italia rappresenta un indicatore di una maggiore o minore crescita della produzione industriale. Il confronto non può però essere fatto a livello dei singoli settori in quanto possiamo disporre dei consumi settoriali soltanto per la regione e non per il paese. Una procedura che permette di ovviare a questa carenza di dati è quella di calcolare per l'Italia il tasso di crescita dei consumi elettrici che teoricamente si sarebbe

dovuto verificare sotto l'ipotesi di una crescita nei singoli settori nazionali uguale a quella rilevata a livello regionale. Il confronto di questo tasso teorico con quello effettivo permette quindi di valutare le differenze di andamento tra Piemonte e Italia dovute al maggiore o minore dinamismo del complesso dei settori.

In termini precisi, si indichi con $C_{ip}^t(\tau)$ e con $aC_{ip}^t(\tau)$, rispettivamente il livello e il tasso annuo di crescita dei consumi elettrici piemontesi nel settore i al mese τ dell'anno t :

$$(5) \quad aC_{ip}^t(\tau) = \frac{C_{ip}^t(\tau) - C_{ip}^{t-1}(\tau)}{C_{ip}^{t-1}(\tau)}$$

e si indichi con n_i^t le quote di occupazione nel settore i dell'industria nazionale. L'espressione $\sum_i aC_{ip}^t(\tau) n_i^t$ rappresenta quindi il tasso di crescita medio teorico dei consumi elettrici per usi industriali in Italia sotto l'ipotesi di crescita settoriale uguale a quella registrata in Piemonte.

I dati nazionali attualmente disponibili si riferiscono però ai consumi elettrici totali e non solo a quelli per usi industriali.

Per avere una stima di questi ultimi si è moltiplicato il tasso di crescita dei consumi totali per il rapporto tra i tassi di crescita dei consumi industriali e totali rilevati per il Piemonte (2).

(2)-Naturalmente, questa è un'ipotesi di comodo dovuta alla mancanza degli opportuni dati a livello nazionale. Non appena possibile sarà effettuata la correzione usando i dati italiani sui tassi di crescita dei consumi industriali oppure il rapporto tra questi e quelli relativi ai consumi totali.

Siamo così pervenuti ad una stima della differenza tra la crescita dei consumi industriali teorici e di quelli effettivi per l'Italia. Se questa differenza è positiva vuol dire che la crescita italiana effettiva è risultata inferiore a quella che si sarebbe avuta se, a livello dei singoli settori, i consumi fossero aumentati come in Piemonte. Vuol dire allora che la regione ha avuto, a livello settoriale, un maggior dinamismo rispetto al paese.

La differenza calcolata rappresenta una possibile misura di questo maggior dinamismo. Il contrario capita per valori negativi della differenza in questione.

Su questa base è possibile pervenire ad una nuova stima del tasso di crescita dell'industria piemontese sommando (o sottraendo) alla stima precedente l'effetto di maggiore (o minore) dinamismo settoriale. Si ha quindi:

$$(6) \quad a^{x^t}(\tau) = a^{x^t}(\tau) + \sum_i a_{ip}^t(\tau) n_i^t - \frac{a_{ip}^t(\tau)}{a_p^t(\tau)} a^t(\tau)$$

dove con $a_p^t(\tau)$ si è indicato il tasso di crescita dei consumi elettrici totali in Piemonte, con $a_{ip}^t(\tau)$ quello dei consumi per usi industriali in Piemonte e con $a^t(\tau)$ quello dei consumi totali in Italia.

Prendendo come punto di partenza (per l'anno 1981) la stima dei numeri indici mensili della produzione industriale piemontese calcolati nel paragrafo precedente, è possibile calcolare una nuova serie corretta nel modo seguente:

$$(7) \quad x^{*t}(\tau) = \begin{cases} x^t(\tau) & \text{per } t=1981 \\ x^{*t-1}(\tau) \sqrt[1 + a x^{*t}(\tau)]{} & \text{per } t=1982... \end{cases}$$

ed è quindi possibile effettuare i confronti tra gli andamenti delle due stime $X^t(\tau)$ e $X^{*t}(\tau)$ degli indici della produzione industriale piemontese.

5. Tassi di crescita per periodi e confronti

Sono possibili confronti tra gli andamenti piemontesi, valutati nei due modi indicati, e quelli italiani. Il primo confronto riguarda la crescita in un mese rispetto a quello precedente. Le formule sono:

$$(8) \left\{ \begin{array}{l} mX^t(\tau) = \frac{X^t(\tau) - X^t(\tau-1)}{X^t(\tau-1)} \\ mX^{*t}(\tau) = \frac{X^{*t}(\tau) - X^{*t}(\tau-1)}{X^{*t}(\tau-1)} \\ mY^t(\tau) = \frac{Y^t(\tau) - Y^t(\tau-1)}{Y^t(\tau-1)} \end{array} \right.$$

dove gli X indicano i tassi di crescita piemontesi e gli y quelli nazionali. Questi confronti risultano però di scarsa utilità essendo troppo influenzati dal fatto che gli indici non sono stati soggetti a procedura di destagionalizzazione e possono quindi fornire indicazioni distorte.

Più affidabili risultano i confronti tra indicatori relativi a periodi di lunghezza maggiore, quelli che considerano andamenti medi trimestrali, semestrali o annuali. Le formule relative sono sempre dello stesso tipo e vengono di seguito riportate soltanto per la prima stima dell'indice piemontese. Quelle per la seconda stima piemontese e quelle relative all'andamento italiano sono del tutto analoghe. Il tasso di crescita

trimestrale risulta:

$$(9) \quad 3^{x^t}(\tau) = \frac{\sum_{j=\tau-2}^{\tau} x^t(j) - \sum_{j=\tau-5}^{\tau-3} x^t(j)}{\sum_{j=\tau-5}^{\tau-3} x^t(j)}$$

come si vede, il tasso viene calcolato confrontando la somma degli indici relativi all'ultimo trimestre in corso con quella relativa al trimestre precedente (3).

Il tasso di crescita semestrale risulta:

$$(10) \quad 6^{x^t}(\tau) = \frac{\sum_{j=\tau-5}^{\tau} x^t(j) - \sum_{j=\tau-11}^{\tau-6} x^t(j)}{\sum_{j=\tau-11}^{\tau-6} x^t(j)}$$

e quello annuale:

$$(11) \quad 12^{x^t}(\tau) = \frac{\sum_{j=\tau-11}^{\tau} x^t(j) - \sum_{j=\tau-11}^{\tau} x^{t-1}(j)}{\sum_{j=\tau-11}^{\tau} x^{t-1}(j)}$$

Le (9), (10) e (11) forniscono mese per mese i tassi di crescita per i rispettivi periodi. Confrontando questi andamenti con quelli analoghi relativi alla seconda stima piemontese $\sqrt[3]{3^{x^t}(\tau)}$, $\sqrt[6]{6^{x^t}(\tau)}$, $\sqrt[12]{12^{x^t}(\tau)}$ e con quelli nazionali $\sqrt[3]{3^y(\tau)}$, $\sqrt[6]{6^y(\tau)}$, $\sqrt[12]{12^y(\tau)}$ è possibile avere indicatori

-
- (3) Per la precisione, occorrerebbe tener conto che le due sommatorie a numeratore della (9) non contengono necessariamente soltanto dati relativi a mesi dell'anno t. Ad esempio, a gennaio 1986, la prima sommatoria contiene anche i dati di novembre e dicembre 1985, quelli della seconda i dati di agosto, settembre e ottobre 1985. In questa, come pure nelle formule successive, non si è ritenuto di complicare la notazione per ragioni di semplicità e nella convinzione che non ne dovrebbero derivare particolari incomprensioni.

sulla evoluzione congiunturale dell'industria piemontese rispetto a quella italiana. Ma è anche possibile ricavare indicazioni sulle tendenze strutturali quando il confronto non fa riferimento soltanto ai dati più recenti ma anche a quelli di periodi più lontani nel tempo.

Il confronto basato sui dati dell'ultimo anno trascorso per la regione, molto più differenziato nel periodo intermedio. Infatti, la regione è andata sostanzialmente peggio del paese, pur con qualche breve intervallo, fino alla fine del 1961. Il valore medio dell'indice per la regione segnalava infatti che il Piemonte aveva superato la tendenza nazionale di un 2% circa.

L'insolazione di tendenza a favore del Piemonte si è situata, come detto, verso la fine dell'84. Da allora, i tassi di crescita trimestrali per la regione risultano, quasi sistematicamente, superiori a quelli italiani. I tassi annuali, che risentono dei periodi precedenti, incominciano a superare quelli nazionali solo a partire dal marzo 1965 e così rimangono. Fino alla fine del periodo considerato, di conseguenza, se si guarda al trend, oltre terminato a febbraio 1966, il valore medio dell'indice piemontese viene a superare quello nazionale di un 1,5%.

Non è solo il fenomeno dell'ultimo periodo. Infatti, a già dall'agosto 1963 che l'indice regionale appare un po' più alto, o meglio, meno basso di quello nazionale. Ormai il recupero della posizione regionale rispetto a quella nazionale pare in qualche modo in sviluppo, con un trend che tende a essere più stabile di quanto non si sia in prospettiva, almeno per le tendenze di tendenza.

6. Uno sguardo alle tendenze della prima metà degli anni 80

Nonostante la ripresa iniziata nel secondo trimestre 1984, il precedente lungo periodo di crisi fa sì che nella media dei 12 mesi terminanti a febbraio 1986, nè in Italia nè in Piemonte, si sia ancora ritornati ai livelli di produzione industriale del 1980. Per entrambi si è al di sotto di circa un 3-4%, con il Piemonte più vicino all'ultimo valore e l'Italia al primo.

Il confronto basato sui dati medi dell'ultimo anno nasconde però andamenti molto più differenziati nel periodo intermedio. Infatti, la regione è andata sostanzialmente peggio del paese, pur con qualche breve interruzione, fino alla fine del 1984. Il valore medio dell'indice per tale anno segnalava infatti che il Piemonte aveva superato la caduta nazionale di un 2% circa.

L'inversione di tendenza a favore del Piemonte si è situata, come detto, verso la fine dell' 84. Da allora, i tassi di crescita trimestrali per la regione risultano, quasi sistematicamente, superiori a quelli italiani. I tassi annui, che risentono dei periodi precedenti, incominciano a superare quelli nazionali solo a partire dal marzo 1985 e così rimangono fino alla fine del periodo considerato. Di conseguenza, se si guarda al trime-stre terminante a febbraio 1986, il valore medio dell'indice piemontese viene a superare quello nazionale di un 1,6%.

Non è solo un fenomeno dell'ultimo periodo. Infatti, è già dall'agosto 1985 che l'indice regionale appare un po' più alto (o meglio, meno basso) di quello nazionale. Ormai il recupero delle posizioni regionali rispetto a quelle nazionali pare un fatto compiuto. Ci sono poi buone ragioni per ritenere che non ci sia in prospettiva immediata una nuova inversione di tendenza.

Sembrerebbe a prima vista di trovarsi di fronte ai fenomeni consueti: nei periodi di recessione o di debole crescita il Piemonte va peggio dell'Italia, in quelli di ripresa va meglio. La maggior presenza nell'industria regionale di attività più soggette ad oscillazioni congiunturali, quali il metalmeccanico e i mezzi di trasporto, ha rappresentato per diverso tempo la principale spiegazione del fenomeno. Le elaborazioni che vengono ora presentate non eliminano questa spiegazione ma ne riducono sensibilmente la portata. Infatti, tra l'82 e la prima metà dell'84 ci sono periodi di una certa lunghezza in cui l'indice piemontese che considera soltanto le differenze di struttura rispetto all'Italia segnala un vantaggio regionale, mentre l'indice che considera anche l'andamento dei consumi elettrici indica uno svantaggio. Al contrario, verso la fine dell'84 e nella seconda metà dell'85, l'andamento piemontese appare sensibilmente migliore di quello italiano mentre la struttura delle produzioni opera in senso contrario, talvolta in misura piuttosto rilevante.

Il periodo in esame è probabilmente ancora troppo breve per permettere conclusioni sicure. Sembrano però esserci indizi abbastanza consistenti che fanno ritenere minore rispetto al passato l'influenza delle differenze di struttura nella spiegazione dell'andamento dell'industria piemontese. Ciò che succede a livello dei settori rimane ovviamente importante. Ma, una parte maggiore nella spiegazione della più accentuata variabilità dei risultati dell'industria regionale -in senso positivo nelle fasi di accelerazione e negativo in quelle di rallentamento- sembra debba essere ricercata a livello delle singole imprese operanti in regione. La maggior apertura sull'estero delle imprese piemontesi ha probabilmente avuto una certa importanza. Le ristrutturazioni avvenute a livello dei grandi complessi, ma anche a quello delle unità medie e piccole, ha contribuito a spiegare il miglior andamento registrato dal Piemonte nei periodi più recenti. Per il passato è probabile che il rallentamento congiunturale abbia colpito maggiormente le imprese impegnate nei processi di ristuttura

zione. Se queste affermazioni dovessero trovare conferma, i futuri rallen-
tamenti produttivi potrebbero risultare meno accentuati in regione che in
Italia, almeno fino a quando durerà il vantaggio che il Piemonte sembra a-
ver acquisito in campo di ristrutturazioni produttive. Ne deriva un giu-
dizio peraltro da verificare, sulle prospettive dell'industria regionale
più favorevole di quello relativo all'industria nazionale. Se poi, come
può anche essere, l'industria piemontese avesse realizzato migliori risul-
tati rispetto a quella nazionale anche in campo di risparmio energetico, i
risultati presentati in questo lavoro tenderebbero a sottostimare l'effet-
tiva performance regionale per cui le prospettive future potrebbero esse-
re ulteriormente migliorate. Ciò però non significa affatto che il Piemon-
te abbia trovato una strada che gli consente di risentire meno di prima
dell'evoluzione congiunturale interna ed internazionale. Al contrario, sem-
bra dipendervi più di prima. Si è solo posto nelle condizioni di sfrutta-
re meglio le evoluzioni favorevoli che però debbono provenire dal suo
esterno.

Tab. n. 1

INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE IN ITALIA.

OBS DATA	NUMERO	VARIAZIONE	VARIAZIONE	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %
	INDICE ANNUALE	IN %	MENSILE	SU MEDIA	SU MEDIA	SU MEDIA
			IN %	12 MESI PREC.	6 MESI PREC.	3 MESI PREC.
1 JAN81	98.250	.	.	.	.	.
2 FEB81	99.568	.	1.342	.	.	.
3 MAR81	109.335	.	9.809	.	.	.
4 APR81	102.802	.	-5.976	.	.	.
5 MAY81	102.857	.	0.054	.	.	.
6 JUN81	107.312	.	4.331	.	.	.
7 JUL81	108.430	.	1.042	.	.	.
8 AUG81	41.399	.	-61.820	.	.	.
9 SEP81	109.220	.	163.824	.	.	.
10 OCT81	108.739	.	-0.441	.	.	.
11 NOV81	105.443	.	-3.032	.	.	.
12 DEC81	87.937	.	-16.603	.	.	.
13 JAN82	96.676	-1.602	9.938	.	.	.
14 FEB82	98.595	-0.977	1.985	.	.	.
15 MAR82	110.201	0.793	11.772	.	.	-0.5471
16 APR82	102.933	0.128	-6.595	.	.	0.0081
17 MAY82	100.647	-2.149	-2.221	.	.	-0.3848
18 JUN82	99.870	-6.935	-0.772	.	-1.8063	-3.0420
19 JUL82	102.533	-5.439	2.667	.	-2.4630	-4.8807
20 AUG82	41.959	1.352	-59.078	.	-2.4455	-4.9699
21 SEP82	104.944	-3.915	150.113	.	-3.3451	-3.7112
22 OCT82	106.168	-2.364	1.167	.	-3.7783	-2.4241
23 NOV82	98.695	-6.399	-7.039	.	-4.5430	-4.2035
24 DEC82	87.601	-0.382	-11.241	-2.5793	-3.4335	-3.1953
25 JAN83	91.827	-5.016	4.824	-2.8603	-3.3161	-4.1137
26 FEB83	93.551	-5.116	1.878	-3.2080	-3.9272	-3.6116
27 MAR83	105.280	-4.466	12.537	-3.6963	-4.0271	-4.8497
28 APR83	90.263	-12.310	-14.264	-4.7811	-5.7442	-7.2615
29 MAY83	98.920	-1.716	9.591	-4.7490	-4.9494	-6.1569
30 JUN83	98.558	-1.314	-0.366	-4.2553	-5.0128	-5.1770
31 JUL83	96.354	-6.026	-2.236	-4.3011	-5.1814	-3.0417
32 AUG83	43.633	3.990	-54.716	-4.2034	-4.5035	-2.3804
33 SEP83	103.337	-1.532	136.832	-3.9889	-3.9469	-2.4505
34 OCT83	99.666	-6.124	-3.552	-4.3372	-2.8147	-2.5428
35 NOV83	108.320	9.752	8.682	-2.9405	-0.7763	0.4890
36 DEC83	84.825	-3.169	-21.690	-3.1534	-1.0640	0.1185
37 JAN84	97.105	5.748	14.477	-2.2830	1.0714	4.3601
38 FEB84	97.024	3.712	-0.084	-1.5467	1.2851	2.1886
39 MAR84	105.314	0.033	8.545	-1.1171	1.5659	3.0224
40 APR84	89.663	-0.665	-14.862	-0.0552	2.6504	1.0056
41 MAY84	106.072	7.231	18.301	0.7364	2.2137	2.2370
42 JUN84	102.226	3.722	-3.626	1.1818	3.2859	3.5521
43 JUL84	100.700	4.511	-1.493	2.1331	3.1005	5.1617
44 AUG84	48.861	11.982	-51.479	2.4484	3.7204	5.5514
45 SEP84	101.517	-1.761	107.767	2.4329	3.3849	3.1872
46 OCT84	110.780	11.151	9.124	4.0375	5.4932	5.8882
47 NOV84	101.990	-5.844	-7.935	2.5748	2.9474	0.9521
48 DEC84	83.768	-1.246	-17.866	2.7354	2.1415	1.2725
49 JAN85	94.552	-2.629	12.874	2.0232	0.8535	-3.4248
50 FEB85	99.031	2.069	4.737	1.8865	0.2306	-0.5746
51 MAR85	104.921	-0.374	5.948	1.8484	0.4706	-0.3136
52 APR85	96.651	7.794	-7.882	2.5252	-0.2298	2.9461
53 MAY85	106.831	0.715	10.533	1.9434	0.9916	2.4428
54 JUN85	100.563	-1.626	-5.867	1.4668	0.8614	2.0422
55 JUL85	104.907	4.1781	4.320	1.44904	1.98108	1.06916
56 AUG85	46.026	-5.8025	-56.127	0.73701	1.27771	-0.11533
57 SEP85	105.986	4.4023	130.275	1.28918	2.17220	2.32650
58 OCT85	110.301	-0.4321	4.071	0.27083	0.78206	0.44236
59 NOV85	101.255	-0.7201	-8.201	0.76058	0.52389	1.03600
60 DEC85	87.230	4.1326	-13.852	1.15595	1.47732	0.75831
61 JAN86	96.645	2.2133	10.793	1.56518	1.10355	1.71956
62 FEB86	99.837	0.8132	3.303	1.45740	1.62530	2.29308

Tab. n. 2

INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE IN PIEMONTE
I STIMA (SULLA STRUTTURA PRODUTTIVA REGIONALE)

OBS DATA	NUMERO	VARIAZIONE	VARIAZIONE	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %
	INDICE	ANNUALE IN %	MENSILE IN %	SU MEDIA	SU MEDIA	SU MEDIA
				12 MESI PREC.	6 MESI PREC.	3 MESI PREC.
1 JAN81	97.805	.	.	.	.	.
2 FEB81	99.445	.	1.677	.	.	.
3 MAR81	108.906	.	9.514	.	.	.
4 APR81	102.982	.	-5.439	.	.	.
5 MAY81	102.769	.	-0.207	.	.	.
6 JUN81	107.856	.	4.949	.	.	.
7 JUL81	108.999	.	1.060	.	.	.
8 AUG81	33.005	.	-69.720	.	.	.
9 SEP81	108.139	.	227.644	.	.	.
10 OCT81	106.045	.	-1.936	.	.	.
11 NOV81	102.677	.	-3.176	.	.	.
12 DEC81	83.884	.	-18.303	.	.	.
13 JAN82	96.487	-1.347	15.025	.	.	.
14 FEB82	99.112	-0.334	2.721	.	.	.
15 MAR82	111.242	2.145	12.238	.	.	0.2241
16 APR82	104.108	1.093	-6.413	.	.	1.0051
17 MAY82	101.986	-0.763	-2.038	.	.	0.8511
18 JUN82	101.460	-5.930	-0.516	.	-0.8661	-1.9304
19 JUL82	104.125	-4.472	2.627	.	-1.4146	-3.7715
20 AUG82	34.953	5.902	-66.432	.	-1.1771	-3.7313
21 SEP82	104.507	-3.358	198.994	.	-2.2373	-2.6220
22 OCT82	103.021	-2.851	-1.422	.	-2.9573	-1.9044
23 NOV82	98.315	-4.247	-4.568	.	-3.5890	-3.4768
24 DEC82	86.117	2.662	-12.407	-1.4691	-2.1576	-1.7606
25 JAN83	91.243	-5.435	5.952	-1.8089	-2.2782	-2.6046
26 FEB83	93.400	-5.764	2.364	-2.2729	-3.3102	-3.1214
27 MAR83	106.026	-4.689	13.518	-2.9176	-3.5575	-5.2710
28 APR83	90.606	-12.969	-14.543	-4.1711	-5.3227	-7.7692
29 MAY83	100.089	-1.860	10.466	-4.2696	-4.9159	-6.4964
30 JUN83	99.772	-1.663	-0.317	-3.8863	-5.4135	-5.5556
31 JUL83	98.472	-5.428	-1.303	-3.9702	-5.4126	-3.0032
32 AUG83	36.862	5.463	-62.566	-3.9669	-4.6688	-2.2577
33 SEP83	103.993	-0.492	182.112	-3.7084	-3.8726	-1.7477
34 OCT83	99.872	-3.057	-3.963	-3.7292	-1.9983	-0.7236
35 NOV83	104.363	6.151	4.497	-2.8329	-0.5576	0.7794
36 DEC83	83.645	-2.871	-19.852	-3.2382	-0.7215	0.1481
37 JAN84	96.934	6.237	15.888	-2.2940	1.4498	3.3614
38 FEB84	97.754	4.662	0.846	-1.4182	1.7269	2.7971
39 MAR84	105.639	-0.365	8.066	-0.9970	1.7443	3.3229
40 APR84	89.793	-0.897	-14.999	0.1282	2.1957	1.0877
41 MAY84	107.616	7.521	19.849	0.9745	2.4496	2.1325
42 JUN84	102.559	2.793	-4.699	1.3783	3.2970	3.2711
43 JUL84	102.522	4.113	-0.036	2.2621	2.9775	4.8147
44 AUG84	42.435	15.117	-58.609	2.5887	3.5231	5.2782
45 SEP84	100.556	-3.305	136.965	2.3261	2.9610	2.5845
46 OCT84	110.350	10.492	9.739	3.5663	5.0046	5.2399
47 NOV84	100.550	-3.653	-8.880	2.6592	2.8781	1.0474
48 DEC84	81.662	-2.371	-18.785	2.7093	2.0614	1.6265
49 JAN85	94.502	-2.509	15.723	1.9662	0.8343	-2.8877
50 FEB85	98.885	1.157	4.638	1.6703	-0.0096	-1.1801
51 MAR85	104.692	-0.896	5.873	1.6208	0.4138	-0.7486
52 APR85	96.814	7.819	-7.525	2.3232	-0.1770	2.4575
53 MAY85	107.652	0.033	11.194	1.6416	0.4860	2.0162
54 JUN85	100.415	-2.090	-6.722	1.2002	0.4439	1.6379
55 JUL85	106.253	3.6397	5.814	1.16780	1.45715	0.51922
56 AUG85	38.914	-8.2965	-63.376	0.36241	0.75872	-0.78086
57 SEP85	103.886	3.3116	166.961	0.96041	1.54982	1.44225
58 OCT85	109.356	-0.9005	5.265	-0.05103	0.07761	-0.46747
59 NOV85	100.910	0.3580	-7.723	0.31472	0.13659	0.86570
60 DEC85	85.194	4.3253	-15.575	0.79975	1.19672	0.99068
61 JAN86	96.173	1.7683	12.887	1.16269	0.82612	2.01044
62 FEB86	100.081	1.2101	4.064	1.16733	1.55090	2.32681

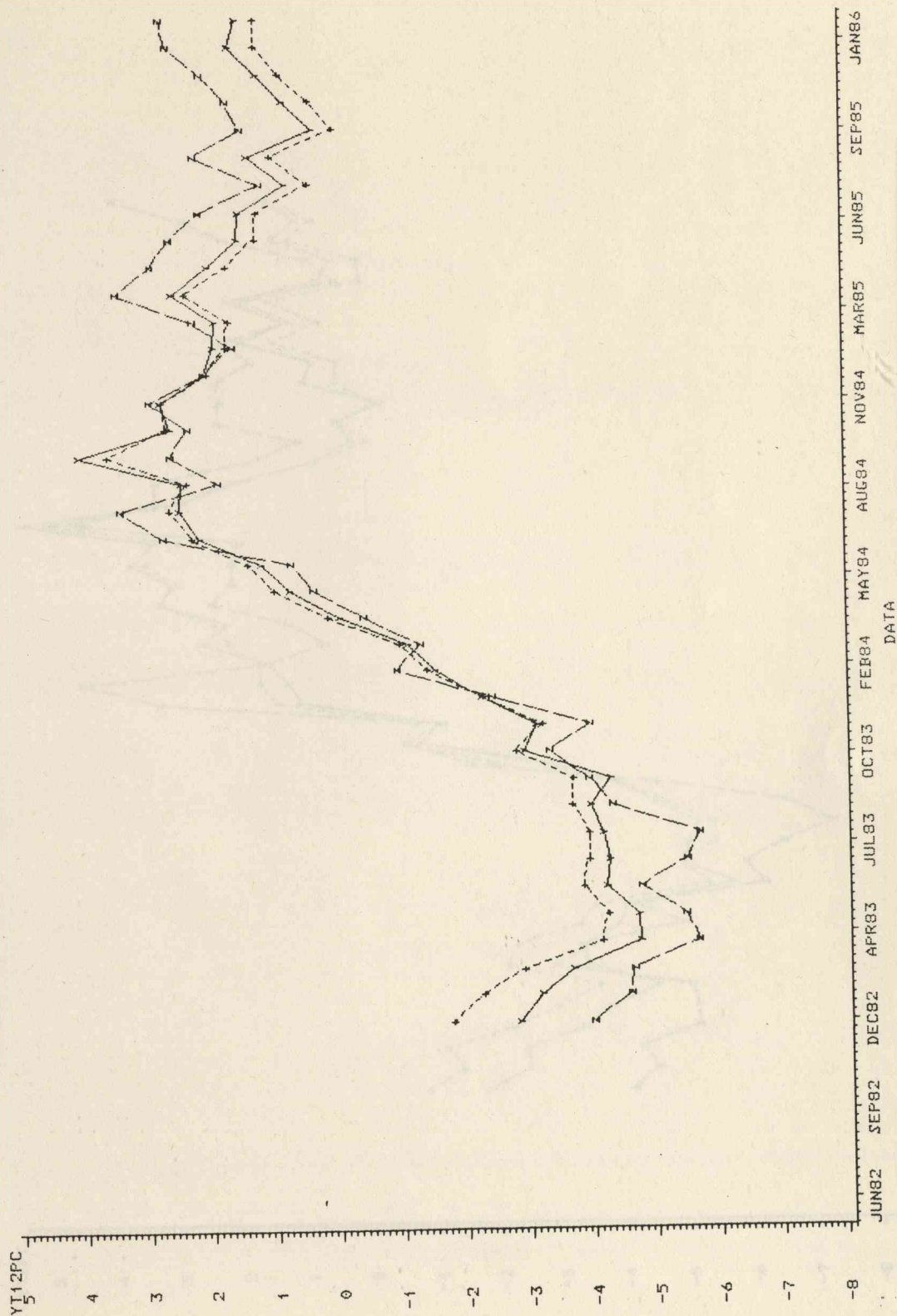
Tab. n. 3

INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE IN PIEMONTE
II STIMA (INDICE CORRETTO SULLA BASE DEI CONSUMI ELETTRICI)

OBS DATA	NUMERO	VARIAZIONE	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %	VARIAZIONE %
	INDICE	MENSILE IN %	SU MEDIA	SU MEDIA	SU MEDIA
			12 MESI PREC.	6 MESI PREC.	3 MESI PREC.
1 JAN81	97.805	.	.	.	.
2 FEB81	99.445	1.677	.	.	.
3 MAR81	108.906	9.514	.	.	.
4 APR81	102.982	-5.439	.	.	.
5 MAY81	102.769	-0.207	.	.	.
6 JUN81	107.856	4.949	.	.	.
7 JUL81	108.999	1.060	.	.	.
8 AUG81	33.005	-69.720	.	.	.
9 SEP81	108.139	227.644	.	.	.
10 OCT81	106.045	-1.936	.	.	.
11 NOV81	102.677	-3.176	.	.	.
12 DEC81	83.884	-18.303	.	.	.
13 JAN82	94.154	12.244	.	.	.
14 FEB82	96.741	2.747	.	.	.
15 MAR82	108.645	12.305	.	.	-2.1610
16 APR82	99.862	-8.083	.	.	-1.9547
17 MAY82	97.749	-2.116	.	.	-2.6702
18 JUN82	97.013	-0.753	.	-4.1305	-6.0531
19 JUL82	102.574	5.732	.	-4.4970	-6.9733
20 AUG82	34.484	-66.382	.	-4.2853	-6.3193
21 SEP82	102.969	198.604	.	-5.1618	-4.0444
22 OCT82	102.850	-0.116	.	-5.1472	-2.7860
23 NOV82	98.149	-4.570	.	-5.0610	-4.0688
24 DEC82	85.981	-12.397	-3.5562	-2.9004	-1.9224
25 JAN83	85.217	-0.889	-4.0236	-3.4578	-4.0494
26 FEB83	87.240	2.374	-4.6209	-4.9411	-5.9470
27 MAR83	107.780	23.545	-4.6741	-4.2098	-6.4443
28 APR83	85.074	-21.067	-5.6990	-6.2327	-8.2405
29 MAY83	95.290	12.009	-5.5007	-5.9295	-5.9138
30 JUN83	94.764	-0.553	-4.7973	-6.5301	-6.6173
31 JUL83	88.347	-6.771	-5.5147	-7.3167	-6.3683
32 AUG83	33.456	-62.131	-5.7289	-6.5915	-7.4781
33 SEP83	113.761	240.029	-4.3386	-4.4813	-1.8595
34 OCT83	103.743	-8.806	-3.9871	-1.5396	4.4350
35 NOV83	100.962	-2.681	-3.3473	-0.5588	4.7694
36 DEC83	80.688	-20.081	-4.0003	-1.1481	-0.5532
37 JAN84	93.825	16.282	-2.4549	3.2935	2.2750
38 FEB84	94.678	0.909	-0.9399	4.4898	4.1610
39 MAR84	102.560	8.325	-1.3359	1.6289	3.8635
40 APR84	80.501	-21.508	-0.4144	0.6867	-0.8406
41 MAY84	101.268	25.797	0.3625	1.2694	-1.3241
42 JUN84	96.229	-4.976	0.7064	2.4663	1.0431
43 JUL84	95.267	-0.999	2.6957	2.1502	5.1591
44 AUG84	39.759	-58.266	3.3852	2.1542	6.7821
45 SEP84	108.031	171.717	1.8186	2.0292	3.1810
46 OCT84	112.831	4.443	2.5767	4.5383	3.8496
47 NOV84	100.903	-10.572	2.3045	3.3619	1.0360
48 DEC84	81.675	-19.055	2.8994	3.3611	3.5097
49 JAN85	93.105	13.994	2.0165	1.8747	0.0755
50 FEB85	97.422	4.637	1.5730	1.0739	1.1186
51 MAR85	104.127	6.883	2.2049	2.3605	1.2338
52 APR85	88.747	-14.770	3.3983	2.3075	4.5213
53 MAY85	101.565	14.443	2.8578	2.3706	3.5559
54 JUN85	94.468	-6.988	2.5580	1.8229	2.4397
55 JUL85	96.988	2.668	2.06790	2.24617	0.0878
56 AUG85	35.731	-63.159	1.11975	1.17206	-1.7589
57 SEP85	113.518	217.701	2.14760	1.91204	1.3085
58 OCT85	113.810	0.257	1.39711	0.48701	0.9354
59 NOV85	103.435	-9.115	1.63141	0.89154	2.7964
60 DEC85	86.966	-15.923	2.01845	2.22513	2.9793
61 JAN86	98.127	12.835	2.53861	2.84970	4.6594
62 FEB86	101.556	3.494	2.65761	3.94712	5.3073

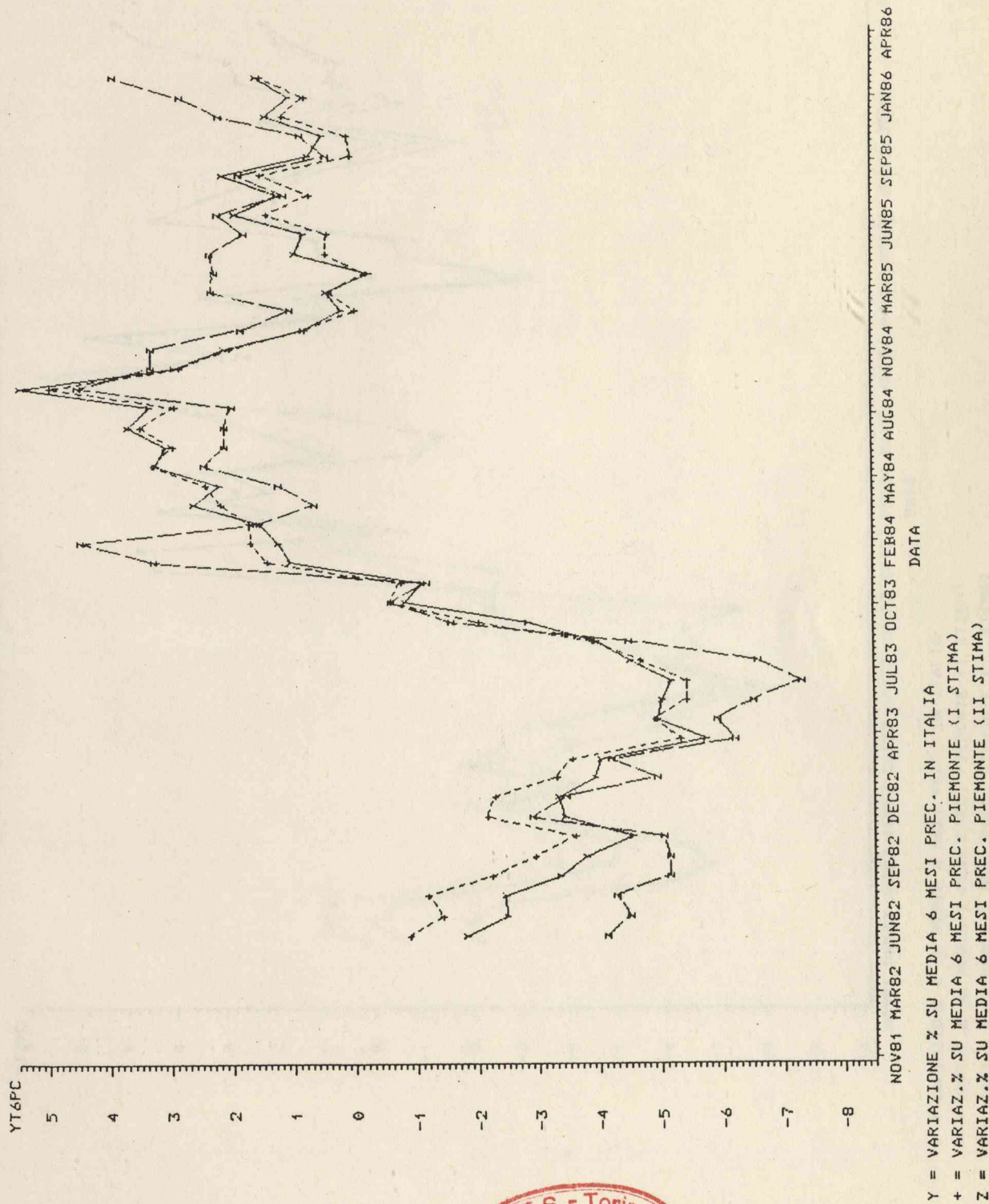
Grafico n. 1

VARIAZIONI % INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

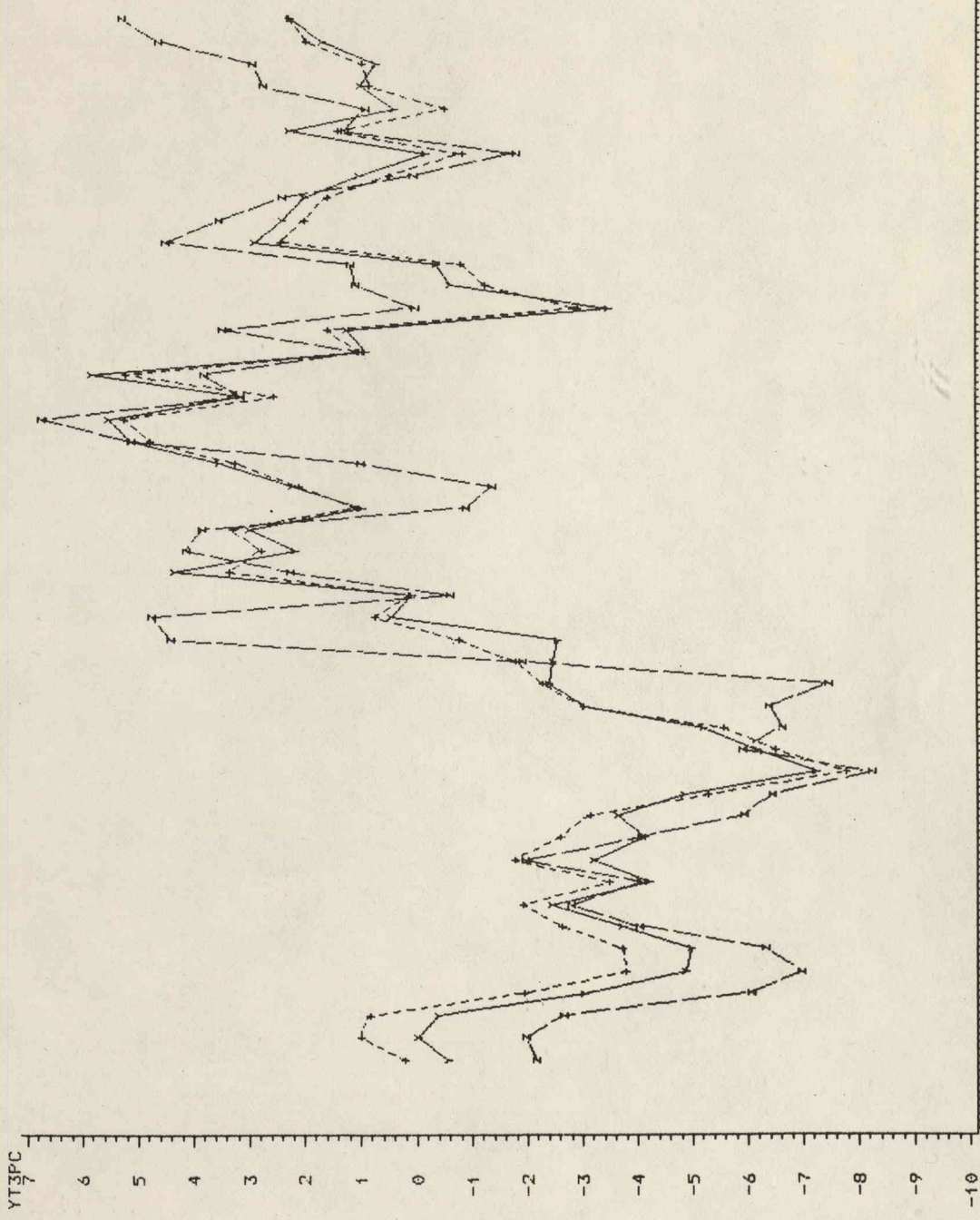


Y = VARIAZIONE % SU MEDIA 12 MESI PREC. IN ITALIA
 + = VARIAZ.% SU MEDIA 12 MESI PREC. PIEMONTE (I STIMA)
 Z = VARIAZ.% SU MEDIA 12 MESI PREC. PIEMONTE (II STIMA)

VARIAZIONI % INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE



VARIAZIONI % INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE



NOV81 MAR82 JUN82 SEP82 DEC82 APR83 JUL83 OCT83 FEB84 MAY84 AUG84 NOV84 MAR85 JUN85 SEP85 JAN86 APR86

DATA

Y = VARIAZIONE % SU MEDIA 3 MESI PREC. IN ITALIA
+ = VARIAZ.% SU MEDIA 3 MESI PREC. PIEMONTE (I STIMA)
Z = VARIAZ.% SU MEDIA 3 MESI PREC. PIEMONTE (II STIMA)

ires

ISTITUTO RICERCHE ECONOMICO - SOCIALI DEL PIEMONTE
VIA BOGINO 21 10123 TORINO

in

3